

FIG. 7. Parenchyme remplissant les lacunes des feuilles jeunes du *Glycōria aquatica* 150/1.

FIG. 8. Tissu libériforme des rhizomes du *Triticum acutum* DC. 482/1.

- a. Parenchyme de la zone externe.
- b. Fibres hémicycliques.
- c. Fibres à parois d'épaisseur uniforme.

FIG. 9. Tissu libériforme des rhizomes du *Juncus compressus* Jacq. 482/1.

- a. Parenchyme de la zone externe.
- b. Fibres hémicycliques.
- c. Parenchyme de la zone interne.

FIG. 10 et 11. Figures théoriques pour expliquer l'union des couches de cellules.

M. Germain de Saint-Pierre fait à Société la communication suivante :

CLASSIFICATION MORPHOLOGIQUE DES TIGES SOUTERRAINES (RHIZOMES) ET DES RACINES,
par **M. GERMAIN de SAINT-PIERRE** (1).

III. — Des rhizomes.

Chez un grand nombre de plantes phanérogames, soit dicotylées, soit monocotylées, il existe, comme chacun le sait, deux sortes de tiges très-différentes entre elles par leur structure, par leur disposition, par leur direction, par leur consistance, par le milieu qu'elles habitent, par la forme et par le degré de développement des feuilles qu'elles portent et par la nature des rameaux qu'elles émettent.

Je veux parler des *plantes vivaces* dites à *rhizomes*, chez lesquelles certains axes sont hypogés (souterrains) et d'autres axes sont épigés (aériens). — Les botanistes descripteurs, et même les physiologistes, n'ont pas toujours donné à l'étude comparative de ces deux productions si différentes, toute l'importance qu'elle comporte.

La classification des tiges souterraines en *rhizomes proprement dits*, *tubercules* et *bulbes*, est bien connue, et ces mots présentent des sens bien déterminés et correspondent à des formes bien caractérisées; — mais ces dénominations ont été et sont encore journellement, dans la pratique, employées très-fréquemment en dehors de la signification qui doit leur être attribuée.

C'est ainsi que la dénomination de *tubercule* est souvent attribuée à une racine pivotante globuleuse, et que la dénomination de *bulbe* est attribuée plus souvent encore à des rhizomes courts et charnus (mais à feuilles non charnues), sous le nom de *bulbes solides* ou même simplement *bulbes*.

Ce qui n'importe pas moins est de bien connaître, au point de vue de la nature des organes caulinaires hypogés (tiges et feuilles rudimentaires portées

(1) Voyez plus haut, p. 335 et p. 372.

sur ces tiges), les divers modes de structure et les formes qui correspondent à chacune des principales modifications de ces organes; — de plus, il me semble utile d'attribuer à chacune de ces diverses modifications des tiges souterraines des dénominations exactes et qui les désignent avec précision.

Il peut se présenter des cas où le descripteur, embarrassé par le manque de matériaux suffisants, par le mauvais état d'une plante sèche, ou par l'absence de renseignements sur diverses périodes de la végétation, peut hésiter sur la dénomination qui doit appartenir au mode de végétation de la partie souterraine d'une plante; je pense que, dans un cas semblable, il est prudent de ne pas préjuger la question, et que l'on doit se servir alors de termes vagues, du mot *souche* par exemple, qui ne précise rien et qui signifie simplement : parties souterraines d'une plante vivace (que cette partie souterraine appartienne seulement à la racine ou qu'elle appartienne à la tige et à la racine); le mot *souche*, disons-nous, peut être alors employé. Mais, lorsque l'étude exacte et complète de la partie souterraine d'une plante est possible, on ne doit pas s'en tenir à une indication vague, les faits doivent alors être précisés et exprimés dans un langage qui ne puisse prêter à aucune ambiguïté.

Souche rampante, souche traçante, souche cespiteuse, sont des expressions qui ont des sens assez nets et caractérisés; encore, l'expression *souche rampante* n'indique-t-elle pas suffisamment si la tige rampante est souterraine ou si elle rampe à la surface du sol. L'expression *rhizome rampant*, au contraire, désigne clairement une tige rampante souterraine, comme le mot tige rampante indique une tige couchée sur le sol et non souterraine; dans ces divers cas, le mode de radification qui donne à la tige couchée ou souterraine un caractère spécial doit être scrupuleusement décrit.

Pour certaines souches charnues-globuleuses ou subglobuleuses dont l'état de développement ou l'état de conservation ne permet pas de déterminer avec précision le caractère, on peut se trouver réduit à décrire vagement la forme extérieure, par exemple au moyen des expressions suivantes : souche charnue globuleuse; souche charnue courte, à extrémité tronquée; souche tubérisiforme ou tubéreuse ou tuberculiforme; souche présentant un développement tubérisiforme ou d'apparence bulbiforme; mais on ne doit jamais employer les mots à sens précis et bien arrêté : *rhizome*, *bulbe* ou *tubercule*.

Il est un caractère de végétation d'une très-grande importance morphologique et sur lequel les botanistes descripteurs renseignent trop rarement leur lecteur; c'est le mode de végétation *indéfini* ou le mode de végétation *défini* des axes caulinaires, et notamment des axes souterrains; il est vrai de dire que le mode de végétation défini ou indéfini n'est pas toujours très-facile à déterminer, surtout sur les spécimens souvent incomplets des plantes sèches de nos herbiers.

S'il s'agit d'un rhizome franchement dichotome, celui de *Iris germanica* par exemple, on peut préjuger que le mode de végétation est le mode défini,

lors même que les cicatrices des tiges aériennes florifères détruites ne seraient pas restées assez visibles pour rendre toute hésitation impossible.

S'il s'agit d'un bulbe persistant, *vivace*, celui, par exemple, du *Muscari comosum* ou de l'*Hyacinthus orientalis*, il est généralement probable, avant tout examen (et le procédé d'examen consiste à fendre en deux moitiés longitudinales le bulbe vivant, en ne se laissant pas induire en erreur par le volumineux bourgeon floral latéral qui rejette souvent de côté le bourgeon foliaire réellement terminal, mais encore jeune et quelquefois peu visible), il est probable, disons-nous, qu'il s'agit d'un mode de végétation indéfini; c'est-à-dire que ce bulbe s'accroît chaque année par une lente élongation du bourgeon terminal, et que les tiges aériennes florifères annuelles (qui s'épuisent en produisant une inflorescence) sont des tiges latérales ou axillaires.

Si, au contraire, comme chez le *Tulipa Gesneriana* ou chez le *Lilium candidum*, on a affaire à des bulbes qui se détruisent en s'épuisant par le fait de la floraison de leur bourgeon terminal, et le renouvellent chaque année par des productions latérales (déjà formées à l'époque de la floraison, ce qui peut induire en erreur), on a la certitude que le mode de végétation est le mode défini.

Dans une prochaine communication, je passerai en revue les formes principales que peuvent offrir les rhizomes des Dicotylées et des Monocotylées, ainsi que les diverses dénominations que j'ai proposées pour les désigner.

M. Van Tieghem fait à la Société la communication suivante :

ANATOMIE DE LA FLEUR FEMELLE ET DU FRUIT DU NOYER,
par M. Ph. VAN TIEGHEM, maître de conférences à l'École normale.

J'ai entrepris, il y a déjà plusieurs années, un ensemble de recherches sur la structure du pistil et sur l'anatomie comparée de la fleur. Dans mon premier mémoire (1), je n'ai pu traiter qu'un nombre restreint de familles naturelles, soixante-cinq environ, mais je me propose de compléter peu à peu ce travail, et c'est une lacune de ce genre que je voudrais combler aujourd'hui en présentant à la Société le résultat de mes études anatomiques sur la fleur femelle et sur le fruit du Noyer.

A la base de la fleur femelle du *Juglans regia*, le cercle vasculaire du pédicelle émet d'abord, à droite et à gauche de la bractée-mère, cinq branches qui pénètrent dans chacun des deux appendices externes du périanthe. Il s'en sépare ensuite, en avant et en arrière, trois faisceaux pour chacune des feuilles du second verticille binaire, et presque en même temps trois autres branches à droite et à gauche pour les deux feuilles de la troisième paire. Ces six bractées

(1) *Ann. des sc. nat.*, 5^e série, t. IX, 1868, et *Mémoires des savants étrangers*, t. XX.